



**Лист изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Молочное дело» для студентов специальности 050802
Зоотехния**

на 2010 - 2011 учебный год

В рабочей программе изменений нет

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
зоотехнологии, генетики и селекции

«25» 2010 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой _____  Бурамбаева Н. Б.

УТВЕРЖДАЮ

Декан АТФ _____ Т.К. Бексеитов

« ____ » _____ 2010г

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Целью курса является изучение студентами состав молока и его изменчивость под влиянием зоотехнических биологических и технологических факторов; организация получения молока высокого качества; сохранение ценнейших свойств его с момента получения на ферме до доставки на молочные предприятия; требования к молоку как к сырью различных молочных продуктов; основы технологии производства молочных продуктов

Задачей курса является научить студентов, какими показателями характеризовать средний химический состав молока; какое значение имеют отдельные компоненты молока, как соблюдать санитарно-ветеринарные правила получения молока на ферме; какими показателями устанавливают сортность молока; как проводить первичную обработку молока, хранение молока; о предназначении молочной лаборатории, отбору средней пробы молока; методам проведения анализов молока, какими оборудованиями пользоваться при пастеризации и сепарации молока, как провести учет молока, основам технологии производства молочной продукции.

В результате изучения курса студенты должны знать: влияние различных факторов на состав и свойства молока, правильно выполнять санитарно-гигиенические правила доения коров и первичной обработки молока, правила техники безопасности и правила работы в молочных лабораториях; уход за молочным инвентарем; принципы работы сепаратора, охладителей, маслобойки; технологию производства кисломолочных продуктов, масла, сыра

В результате изучения курса студенты должны уметь отбирать средние пробы молока для анализа; проводить анализы молока, ухаживать за молочным инвентарем; проводить первичную обработку молока; приготовить кисломолочные продукты, сыр, масло

Владеть: навыками по приему молока, хранению, первичной обработке молока, транспортировке, переработки молока, определения качества сырья и молочной продукции.

2 Пререквизиты:

Микробиология, биохимия

3 Постреквизиты

Скотоводство, технология производства молока и говядины

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ					
№ п/п	Наименование тем	Количество часов			
		Лекции	Лаборатор занятия	Практич. занятия	СРС
1	2	3	4	5	6
1.	Химический состав молока и свойства его компонентов	1	1		4
2.	Биохимические свойства молока	1	1		4
3.	Физические свойства молока	1	1		4
4.	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	1	2	2	4
5.	Гигиена молока	1	2	2,0	4
6.	Получение молока	1	1	2	4
7.	Обработка молока на ферме	1		1	4
8.	Устройство сепаратора и сепарирование молока	1	2		4
9.	Питьевое молоко, сливки и кисломолочные продукты	1	1		4
10.	Маслоделие	1	1		4
11.	Сыроделие	1	1		4
12.	Молочные консервы	1			4
13.	Побочные продукты переработки молока. Заменители цельного молока	1			4
14.	Фермские молочные и их функции	1		0,5	4
15	Расчеты в молочном деле и продажа молока	1	2		4
Всего за семестр	90	15	15 7,5	7,5	60

СОДЕРЖАНИЕ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Содержание лекционных занятий

№	Тема	Содержание
	1	2
1	Химический состав молока и свойства его компонентов	Понятие о молоке и его назначение. Вода. – Сухое вещество.
2	Биохимические свойства молока	Титруемая кислотность. Активная кислотность. Буферная емкость. Бактерицидные свойства молока.
3	Физические свойства молока	Плотность. Вязкость. Поверхностное натяжение. Точка замерзания. Точка кипения. Электропроводность. Окислительно-восстановительный потенциал. Органолептические свойства молока
4	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	Стадия лактации. Порода. Возраст коров. Индивидуальные особенности коров. Кормление коров.
5	Гигиена молока	Показатели характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока. Источники загрязнения молока микроорганизмами.
6	Получение молока	Процесс образования молока и доение коров. Особенности технологии производства и обработки молока на комплексах.
7	Обработка молока на ферме	Учет молока. Очистка молока от механических примесей. Охлаждение молока. Хранение молока. Транспортировка молока..
8	Устройство сепаратора и сепарирование молока	История изобретения сепаратора и его устройство. Автоматические приспособления сепаратора и процесс разделения молока на сливки и обезжиренное молоко. Факторы влияющие на степень обезжиривания молока. Установка сепаратора и техника сепарирования
9	Питьевое молоко, сливки и кисломолочные продукты	Пастеризация питьевого молока. Топленное молоко. Стерилизованное молоко. Характеристика молочнокислой микрофлоры и приготовление бактериальной закваски. Технология производства кисломолочных продуктов жидкой и полужидкой консистенции. Технология производства кисломолочных продуктов с высоким содержанием белка.
10	Маслоделие	Классификация масла. Требования к качеству молока и сливок для маслоделия. Способы производства и факторы влияющие на сбивание сливок. Теория получения масла
11	Сыроделие	Классификация сыров. Качество молока для производства сыров. Технология производства ярославского сыра.
12	Молочные консервы	Производство сгущенных стерилизованных молочных консервов. Производство сухих молочных продуктов
13	Побочные продукты переработки молока. Заменители цельного молока	Побочные продукты переработки молока. Заменители цельного молока.
14	Фермские молочные и их функции	Прифермская молочная. Фермы –молочные заводы. Способы обеспечения фермской молочной холодом

15	Расчеты в молочном деле и продажа молока	Расчеты в молочном деле. Контроль за расходом молока при выработке молочных продуктов
----	--	---

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№	Тема	Перечень практических занятий
1	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	Изучение и описание условия содержания, частота доения, способа доения, скорости выдаивания. Массаж вымени. Моцион. Состояние здоровья животных.
2	Гигиена молока	Изучить и заполнить таблицу примесей молока, представляющие опасность для здоровья человека. Санитарные и ветеринарные правила получения молока. Личная гигиена обслуживающего персонала. Моющие и дезинфицирующие средства. Мытье и дезинфекция доильных аппаратов.
3	Получение молока	Изучить и зарисовать процесс молокообразования в вымени коров
4	Обработка молока на ферме	Описать методы низкотемпературной обработки молока, описать правила работы на охладителе.
5	Фермские молочные и их функции	Описание ухода за молочным инвентарем

4.4 СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Тема	Перечень лабораторных занятий
		3
1	Химический состав молока и свойства его компонентов	Общие правила техники безопасности и правила техники безопасности. Отбор средних проб молока для анализа
2	Биохимические свойства молока	Определение титруемой кислотности. Активная кислотность. Бактерицидные свойства.
3	Физические свойства молока	Определение плотности. Вязкости. Поверхностное натяжение. Точки замерзания. Точки кипения. Электропроводность. Окислительно-восстановительный потенциал. Органолептические свойства молока
4	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	Определение содержания жира в молоке. Определение содержания белка в молоке. Количественное определение казеина. Содержание сухого вещества, СОМО.
5	Гигиена молока	Методы санитарной обработки молока. Проба с резазурином. Проба на брожение. Выявление маститного молока коров. Каталазная проба.
6	Получение молока	Контроль за натуральностью молока.
7	Устройство сепаратора и сепарирование молока	Ознакомление с устройством сепаратора и принципом работы сепарирования молока.
8	Питье молоко, сливки и кисломолочные продукты	Приготовление закваски. Описать характеристики и приготовления кисломолочных продуктов.
9	Маслоделие	Описать технологии производства масла. Изучить процесс сбивания масла на маслоизготовителях.
10	Сыроделие	Определение сыропригодности молока. Приготовление сыра-

		брынзы.
11	Расчеты в молочном деле и продажа молока	Расчеты

3.5 СОДЕРЖАНИЕ СРС

№	Вид СРС	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
1	Подготовка к лекционным занятиям	Журнал учебных достижений	Участие на занятии	7,5 (0,5 *15)
2	Подготовка и защита лабораторных занятий	Рабочая тетрадь	Защита ЛЗ	7,5(0,5 * 15)
3	Подготовка и защита практических занятий	Рабочая тетрадь	Защита ПЗ	3,25 (0,5*7,5)
4	Дополнительные темы не вошедшие в аудит. занятия	Рабочая тетрадь	Письменно	27,75
5	Выполнение реферата	Реферат	Письменно	6
6	Подготовка к контрольным мероприятиям	Журнал учебных достижений	РК 1, РК 2,	8
Всего				60 час

Темы предлагаемые студентам для самостоятельного изучения:

1. Методика определения посторонних веществ в молоке
2. Методика определения патогенных микроорганизмов в молоке
3. Методика определения биологического качества молока.
4. ГОСТы по молоку и молочной продукции

Рекомендуемая литература [1], [2], ГОСТы на молоко и молочные продукции

Темы рефератов:

- 1 Технология производства кумыса из коровьего молока
- 2 Безотходная технология производства новых видов молочных продуктов
- 3 Технология производства шоколадного сладкосливочного масла
- 4 Технология производства вологодского масла
- 5 Технология производства крестьянского масла
- 6 Технология производства швейцарского сыра
- 7 Технология производства голландского сыра
- 8 Технология производства брынзы
- 9 Технология производства ярославского сыра
- 10 Технология производства мягких сыров

Рекомендуемая литература [1], [2], [3], [4], [5], [6], интернет



**Выписка из рабочего учебного плана специальности(ей)
специальностей 050802 «Зоотехния»
Наименование дисциплины Технология получения молока**

Форма обучения	Трудоёмкость дисциплины			Формы контроля по семестрам				Семестр	Объём работы студентов по семестрам							
	кредитов	академических часов							кредитов	аудиторных занятий (ак. часов)				СРС (ак. часов)		
		всего	ауд	СРС	экз.	зач.	КП			КР	всего	СРСП				
очная на базе _____	2	90	30	60	6				6	2	30	15	7,5	7,5	60	25,50
заочная на базе _____																

Заведующий кафедрой _____ Бурамбаева Н. Б. «__» _____ 20__ г.

Литература

Основная литература

1 Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов:[для студ. сред. спец. учеб. заведений по спец. "Технология молока и молочных продуктов"]/К. К. Горбатова.-3-е изд., перераб. и доп.-СПб.:ГИОРД,2004.-314 с.:ил.

Дополнительная литература

2 Крусь, Г.Н. Методы исследования молока и молочных продуктов:учебник для студ. вузов по спец. "Технология молока и молочных продуктов"/Г.Н.Крусь, А.М.Шалыгина, З.В.Волокитина; под общ. ред.А.М.Шалыгина.-М.:КолосС,2002

3 Коряжнов В.П Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе молока и молчных продуктов М.: Колос, 1970.-175 с.

4 Пономарева Т. Масло, сыр и все из молока/ Т.Пономарева, Г.Беленький.-Ростов н/ Д:Феникс,2000.-347с.- (Серия "Учебный курс")

